

## **PENGARUH OLAHRAGA TERHADAP KETERATURAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG TAHUN 2016**

Aldo Febriananto Kurniawan<sup>1</sup>, Yuli Trisetiyono<sup>2</sup>, Dodik Pramono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Staf Pengajar Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>3</sup>Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Sudarto SH., Tembalang Semarang 50275 Telp. 02476928010

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Olahraga berlebihan dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi. Jumlah wanita yang mengikuti kegiatan olahraga dan aktivitas fisik terus meningkat. Walaupun olahraga memiliki banyak keuntungan, tetapi olahraga juga dapat menyebabkan beberapa gangguan. Latihan fisik yang berat dapat menimbulkan gangguan pada fisiologi siklus menstruasi.

**Tujuan :** Mengetahui pengaruh olahraga terhadap keteraturan siklus menstruasi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Tahun 2016.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Sebanyak 80 mahasiswa FIK UNNES yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama Februari 2016 sampai Maret 2016 telah mengisi kuesioner. Data jenis olahraga, frekuensi, durasi serta siklus haid diperoleh melalui wawancara dengan kuesioner yang dibuat khusus untuk penelitian ini. Data dideskripsikan dalam bentuk tabel dan gambar, dilakukan uji Mann Whitney, analisis data menggunakan program komputer

**Hasil :** Sebanyak 62 sampel (77.5%) dari 80 sampel mahasiswa pernah mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. Pada penelitian ini didapatkan nilai  $p < 0.05$  atau bermakna pada variabel frekuensi dan durasi latihan terhadap siklus menstruasi pada mahasiswa FIK UNNES. Perbedaan distribusi kejadian haid tidak teratur berdasarkan jenis olahraga adalah tidak bermakna ( $p = 0,1$ ).

**Simpulan :** Terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi dan lama latihan dengan siklus menstruasi pada mahasiswa FIK UNNES.

**Kata Kunci :** siklus menstruasi, pengaruh olahraga

### **ABSTRACT**

**Background :** Excessive exercise could cause menstrual cycle disorders. The number of women who participated in sports and physical activity continued to increase. Although exercise had many advantages, but exercise could also cause some disorders. Heavy physical exercise could cause interference on the physiology of the menstrual cycle.

**Objective:** To examine the effect of exercise on the menstrual cycle regularity student of the Faculty of Sport Science, State University of Semarang 2016.

**Methods :** This study was observational with cross sectional design. A total of 80 students of FIK UNNES that met the inclusion and exclusion criteria from February 2016 until March 2016 had been filling out questionnaires. Exercise type, frequency, duration, and menstrual cycle data was obtained through interviews with a questionnaire designed specifically for this study. The data described in the form of tables and figures, Mann Whitney test was used, analysis of data using computer programs.

**Results :** A total of 62 samples (77.5%) of the 80 samples of students never experienced menstrual cycle irregularity. This study had value of  $P < 0.05$  or significant correlation at frequency and duration of exercise variables with the menstrual cycle on the students of FIK UNNES. Differences in the incidence of irregular menstruation distribution by type of exercise was not significant ( $p = 0.1$ ).

**Conclusion :** There was significant correlation between the frequency and duration of exercise with the menstrual cycle on the students of FIK UNNES.

**Keywords :** student menstrual cycle, the influence of exercise

## PENDAHULUAN

Jumlah wanita yang mengikuti kegiatan olahraga dan aktivitas fisik terus meningkat. Walaupun olahraga memiliki banyak keuntungan, tetapi olahraga juga dapat menyebabkan beberapa gangguan. Olahraga dapat menimbulkan gangguan pada fisiologi siklus menstruasi, gangguan dapat berupa tidak adanya menstruasi (amenore), penipisan tulang (osteoporosis), menstruasi tidak teratur atau perdarahan intramenstrual, pertumbuhan abnormal dinding rahim, dan infertilitas.<sup>3</sup>

Olahraga yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan sekresi GnRH. Hal ini menyebabkan *menarche* yang tertunda dan gangguan siklus menstruasi. Faktor utama penyebab supresi GnRH adalah penggunaan energi berlebihan. Faktor kekurangan nutrisi merupakan faktor penting penyebab keadaan hipoestrogen pada wanita.<sup>4</sup>

Insufisiensi umpan balik estrogen dan progesterone serta ketidakseimbangan opioid endogen dan aktivitas *catecholamine* yang diperantarai oleh *γ-aminobutyric acid* (GABA), *corticotrophin-releasing hormone*, *insulin-like growth factor-1* mengakibatkan terjadinya gangguan pulsasi GnRH. Beberapa penelitian juga menyebutkan adanya hubungan antara olahraga yang menginduksi ketidakaturan siklus menstruasi dengan perubahan metabolisme steroid, khususnya, peningkatan aktivitas dari *catecholesterogen* mengakibatkan peningkatan kadar *noradrenaline intracerebral* (norepinephrin) yang mempengaruhi pelepasan gonadotropin.<sup>5</sup>

Disfungsi hipotalamus yang berhubungan dengan latihan fisik yang berat dan gangguan pada pulsasi GnRH, dapat menyebabkan *menarche* yang terlambat dan gangguan siklus menstruasi.<sup>5</sup>

Latihan yang dapat menginduksi amenore berhubungan dengan keadaan hipoestrogenisme, tetapi studi yang terbaru menyebutkan bahwa faktor nutrisi bertanggung jawab terhadap terjadinya amenore.<sup>6</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin melakukan penelitian yang bertujuan untuk membuktikan adakah pengaruh olahraga terhadap keteraturan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dan pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian ini mencakup bidang ilmu kedokteran khususnya ilmu Obstetri Ginekologi dan ilmu Fisiologi. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, dan dilakukan pada bulan Februari-Maret 2016.

Sampel penelitian adalah mahasiswi fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri Semarang sebagai objek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini, Mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, bersedia mengisi kuesioner, telah melakukan olahraga teratur 3-5 kali seminggu selama minimal 3 bulan. Sampel di eksklusi jika, sampel/mahasiswi yang pada saat penelitian diketahui menderita sakit sehingga tidak dapat diwawancarai, sampel/mahasiswi yang sedang hamil atau mengonsumsi oral kontrasepsi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis olahraga, durasi latihan, dan jenis olahraga. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah keteraturan siklus menstruasi. Data yang dikumpulkan adalah data primer yang diperoleh dari wawancara dan pengisian kuesioner yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Sebelum dilakukan analisis pada data yang terkumpul diperiksa kelengkapan dan kebenaran data. Data diberi kode dan dikategorikan. Data selanjutnya dimasukkan ke dalam komputer. Setelah dimasukkan diperiksa kebenaran data masukan dan kelengkapan data. Apabila ada yang meragukan maka akan dilakukan wawancara ulang kepada mahasiswi yang bersangkutan. Hubungan antara jenis olahraga dengan siklus menstruasi akan dianalisis dengan uji *Chi Square*. Uji *Chi Square* digunakan oleh karena variabel bebas dan terikat berskala nominal. Nilai *p* dianggap bermakna apabila  $p < 0,05$ . Analisa data akan menggunakan program komputer.

**HASIL****Tabel 1.** Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	Rerata $\pm$ SB	N (%)
Usia (tahun)	19,3 $\pm$ 1,16	
Tinggi Badan (cm)	157,3 $\pm$ 5,14	
Berat Badan (kg)	50.6 $\pm$ 6,95	
IMT	20,5 $\pm$ 2,48	
Kategori IMT		
- <i>Underweight</i>		28.75%
- <i>Normoweight</i>		53.75%
- <i>Overweight</i>		17.5%

**Tabel 2.** Faktor non olahraga yang berpengaruh terhadap kejadian siklus menstruasi tidak teratur

Faktor non olahraga	Siklus Menstruasi		P*
	Teratur	Tidak teratur	
Usia (tahun)	19.9 $\pm$ 1,90%	19.4 $\pm$ 1.16%	0,580
Usia <i>menarche</i> (tahun)			0,784
- >12 tahun	4(5%)	10(12,5%)	
- 13-14 tahun	12(15%)	47(58,75%)	
- 14 tahun	2(2,5%)	5(6,25%)	
Kategori IMT			0,017
- <i>Underweight</i>	7(8,75%)	14(17,5%)	
- <i>Normoweight</i>	8(10%)	36(45%)	
- <i>Overweight</i>	3(3,75%)	12(15%)	
Keterangan : *Uji <i>ChiSquare</i>			

**Tabel 3.** Faktor olahraga yang berpengaruh terhadap kejadian siklus menstruasi tidak teratur

Karakteristik Olahraga	Siklus Menstruasi		P*
	Teratur	Tidak teratur	
Frekuensi			
< 5 kali	16(20%)	12(15%)	<0,05
≥ 5 kali	2(2,5%)	50(62,5%)	
Durasi			
< 3 jam	20(25%)	13(16,25%)	<0,05
≥3 jam	2(2,5%)	45(56,25%)	
Jenis			p=0,890
- Aerobik	11(13,75%)	39(48,75%)	
- Anaerobik	7(8,75%)	23(28,75%)	
Keterangan :			
*Uji <i>Chi-Square</i>			

Pada penelitian ini didapatkan nilai  $p < 0.05$  atau bermakna pada variabel frekuensi dan durasi latihan terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi FIK UNNES. Perbedaan distribusi kejadian haid tidak teratur berdasarkan jenis olahraga adalah tidak bermakna ( $p = 0,1$ ).

## PEMBAHASAN

Olahraga berlebihan dapat menyebabkan terjadinya disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan pada pulsasi GnRH. Hal tersebut menyebabkan terjadinya *menarche* yang tertunda dan gangguan siklus menstruasi. Faktor utama penyebab supresi GnRH pada wanita adalah penggunaan energi berlebihan yang melebihi pemasukan energi pada mahasiswi yang melakukan olahraga berlebihan.<sup>4</sup>

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan atau olahraga pada siklus menstruasi pada mahasiswi FIK Unnes. Dalam penelitian ini, jenis rancangan yang digunakan adalah belah lintang, parameter yang diteliti adalah keteraturan siklus menstruasi, jenis, dan intensitas olah raga yang meliputi frekuensi dan durasi latihan.

Penelitian mengenai keteraturan siklus menstruasi sudah pernah dilakukan di Indonesia maupun di negara lain. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh olahraga terhadap keteraturan siklus menstruasi pada mahasiswi FIK Unnes. Hal ini mungkin disebabkan oleh asupan gizi yang seharusnya diperoleh. Sesuai dengan aktivitas fisik. Pada atlet wanita yang amenore terdapat kadar gula darah 24 jam yang rendah, kadar insulin 24 jam yang rendah, dan kadar *insulin-like growth factor binding protein-1* (IGFBP-1) yang tinggi, kehilangan ritme leptin diurnal, dan kadar *tri-iodothyronine* yang rendah di pagi hari.<sup>25</sup> Semua hal tersebut merupakan tanda defisiensi energi. Pada penelitian ini didapatkan nilai  $p < 0.05$  atau bermakna pada variabel frekuensi dan durasi latihan terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi FIK Unnes. Pada penelitian terdahulu di Norwegia, prevalensi *irregularitas* siklus menstruasi dilaporkan sebesar 28.8% dibandingkan dengan kontrol (9.4%) pada penelitian terdahulu. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil yang signifikan ( $p = 0.028$ ) antara kelompok atlet dan kontrol.

Pada variabel jenis olahraga terhadap siklus mahasiswi FIK Unnes didapatkan nilai  $p > 0.05$  atau tidak bermakna. Jenis olahraga yang dipakai dalam penelitian ini adalah olahraga aerobik dan anaerobik. Kejadian siklus haid yang tidak teratur pada masing-masing olahraga yaitu aerobik sebesar 48.75% dan anaerobik sebesar 28.75%. Persentase siklus menstruasi tidak teratur paling tinggi pada olahraga aerobik, hal tersebut kemungkinan disebabkan karena sebagian besar subyek penelitian pada jenis olahraga ini melakukan latihan dengan frekuensi dan durasi yang paling banyak dibandingkan olahraga lainnya.

Olahraga-olahraga tersebut dikelompokkan menjadi atletik dan non atletik. Pada penelitian di Malaysia dan Norwegia, didapatkan hasil yang bermakna ( $p < 0.05$ ) antara jenis olahraga yang dikelompokkan atas *the leanness sport group* dan *non leanness sport group*.<sup>9</sup> Hasil yang berbeda ini kemungkinan dapat disebabkan perbedaan jenis olahraga dan pengelompokkannya antara kedua penelitian serta perbedaan besar sampel.<sup>9</sup> Pada penelitian lain oleh Philippa Raymond dkk, didapatkan hasil yang tidak bermakna ( $p > 0.05$ ) pada variabel jenis olahraga. Jenis olahraga yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah *endurance athlete* dan *trampoline gymnast*.<sup>27</sup>

Pada variabel Index Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi mahasiswi FIK Unnes didapatkan hasil yang bermakna ( $p < 0.05$ ). Data karakteristik responden seperti usia sekarang, dan usia *menarche* juga mendapatkan nilai  $p > 0.05$  atau tidak bermakna terhadap

siklus menstruasi. Hasil yang tidak bermakna pada variabel usia kemungkinan disebabkan oleh karena peneliti mengambil data penelitian dari kelompok usia yang relatif dekat. Karena jumlah sampel yang sedikit dan kurangnya variasi dari variabel ini

Hasil penelitian secara umum terdapat hubungan antara latihan dan siklus menstruasi mahasiswi FIK Unnes pada variabel frekuensi dan durasi latihan. Hasil ini sesuai dengan hipotesis peneliti yaitu olahraga berpengaruh terhadap keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri. Hal ini sesuai dengan teori penggunaan energi dan penelitian Philippa Raymond dkk di mana terdapat hasil yang bermakna ( $p=0.028$ ) antara kelompok atlet dan kontrol terhadap terjadinya gangguan haid.<sup>27</sup>

Kelemahan dari penelitian ini kurang dapat mengendalikan faktor psikis dan nutrisi yang dapat mempengaruhi siklus haid. Selain itu, faktor hormonal dapat berpengaruh pada usia mahasiswi yang baru *menarche*. Penelitian ini juga memakai data subjektif dan *retrograde* sehingga mengandalkan ingatan dari responden. Penelitian selanjutnya hendaknya dapat mengendalikan hal-hal di atas yang menjadi kelemahan dari penelitian ini.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian ini didapatkan nilai  $p<0.05$ , sehingga didapatkan hubungan antara olahraga dan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi FIK Unnes. Perlu dilakukan penelitian lanjut yang menggunakan alat ukur dan data yang lebih objektif serta dengan memperhitungkan hal-hal lain yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Selain itu, hendaknya dosen dan institusi olahraga memberikan jadwal latihan yang optimal bagi para mahasiswi, dan mahasiswi yang melakukan olahraga berlebihan hendaknya lebih memikirkan kecukupan gizi dan nutrisi agar dapat mengurangi kejadian ketidakteraturan siklus menstruasi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis juga berterima kasih kepada dr. Yuli Trisetiyono, SpOG dan dr. Dodik Pramono, M.Si.Med. selaku dosen pembimbing karya tulis ilmiah, dr. Putri Sekar Wiyati, SpOG(K) selaku ketua penguji, dr. Ainun Rahmasari Gumay, M.Si.Med selaku penguji, serta keluarga dan teman-teman yang senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga penulisan hasil karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan.



**DAFTAR PUSTAKA**

1. Olaf S, Adjie S, Nur C, Natasha R. Prevalensi Gangguan Menstruasi dan Faktor-faktor yang Berhubungan pada Siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. 2009.
2. Varney H. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Volume I*. Jakarta: EGC; 2007.
3. American college of sport medicine. menstrual cycle dysfunction. <https://www.acsm.org/docs/current-comments/menstrualcycledysfunction.pdf>. Accessed December 24, 2015.
4. Warren MP N perl roth. the effect of intense exercise on the female reproductive system.
5. De cree C. sex steroid metabolism and menstrual irregularities in the exercising female. *Sport Med*. 1998.
6. Central virginia center for coagulation disorders. female and bleeding disorders. <https://www.vcuhealth.org/cvccd/disorders/females.html>. Published 2014. Accessed December 24, 2015.
7. Rima A. pengaruh olahraga terhadap siklus haid atlet. 2010.
8. Quah Y, Poh B, Ng L, mi noor. the female athlete triad among elite malaysian athlete: prevalence and associated factors. 2009.
9. MK sundogot-borgen torstveit. Participation in leanness sports but not training volume is associate with menstrual dysfunction: a national survey of 1276 elite athletes and controls. 2005.
10. Barret kim e, Susan M B, Scoot B, Heddwen L B. *Ganong's Review of Medical Physiology*.; 2009.
11. Guyton & hall. *Text Book of Medical Physiology*. 11th ed.; 2005.
12. Sarwono P. ilmu kandungan. In: Prof.dr.Mochammad Anwar, MMedSc S, ed. 3rd ed. ; 2011:75-77.
13. Women in balance institute. about hormone imbalance. <http://womeninbalance.org/about-hormone-imbalance/>. Accessed December 24, 2015.
14. Llewellyn J D, Hadyanto. dasar-dasar obstetri dan ginekologi. In: 2001. 6th ed. ; :11-15,205-211.
15. Wikipedia. File:Menstrual Cycle bottom.png. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Menstrual\\_Cycle\\_bottom.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Menstrual_Cycle_bottom.png). Published 2013. Accessed December 24, 2015.
16. Ella M sari. AMENORRHEA. 2013.
17. ACADEMY OF MEDICINE MALAYSIA. management of menorrhagia. <http://www.moh.gov.my/attachments/3939.pdf>. Published 2004. Accessed December 24, 2015.
18. American family physician. treatment of Menorrhagia. <http://www.aafp.org/afp/2007/0615/p1813.html>. Published 2007. Accessed December 24, 2015.



19. Infodatin. Pembinaan Kesehatan Olahraga di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2015
20. Jerdy SS, Hosseini RS, dan Elvazi MG. Effect of stretching on primary dysmenorrhea in adolescent girls. *Biomedical Human Kinetics*. 2012; 4:127-132.
21. Norton Kevin, Lynda Norton, Daryl Sadgrove. Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. University of South Australia, Adelaide, South Australia, Australia. *Journal of Science and Medicine in Sport* 13 (2010) 496–502.
22. Martin The Joseph B. Healthy Mind, Healthy Body: Benefits of Exercise. Harvard Medical School 77 Avenue Louis Pasteur Boston. 2014.
23. Sherwood, L. 2001. Fisiologi Manusia. Ed.Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
24. ACC/AHA. 2001. Guidelines for the evaluation and managenet of chronic heart failure in adult.
25. CDC. File: Adult Participation in Aerobic and Muscle-Strengthening Physical Activities. Published 2011. Accessed Februari 01, 2016.
26. Byrne, S. and N. McLean. Eating disorders in athletes: A review of the literature. *J. Sci. Med. Sport*. 4:145-159, 2001.
27. Barker-Philippa Raymond, Petroczi Andrea, Quested Eleanor. *Assessment Nutritional Knowledge in Female Athlete Susceptibke To The Female Athlete Triad Syndrome*. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2007 ( updated 2010 July 21; cited 2016 februari 01); 2 (10).